



EGMO 2021
GEORGIA
KUTAISI

Language: Georgian

Day: 1

კვირა, 11 აპრილი, 2021

ამოცანა 1. რიცხვი 2021 საოცარია . თუ, ნატურალური m რიცხვისთვის, სიმრავლიდან $\{m, 2m + 1, 3m\}$ რომელიმე ელემენტი საოცარია, მაშინ ამ სიმრავლის ყველა ელემენტი საოცარია. გაარკვეით, 2021²⁰²¹ საოცარია?

ამოცანა 2. იპოვეთ ყველა ფუნქცია $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ ისეთი, რომ ტოლობა

$$f(xf(x) + y) = f(y) + x^2$$

შესრულდეს, ყველა რაციონალური x და y რიცხვისთვის.

\mathbb{Q} აღნიშნავს რაციონალურ რიცხვთა სიმრავლეს.

ამოცანა 3. ABC სამკუთხედის ბლაგვი კუთხეა A . ვთქვათ, E და F წერტილები წარმოადგენენ, A -ს გარე კუთხის ბისექტრისის შემცველი წრფის და ABC სამკუთხედის, შესაბამისად B და C წვეროებიდან გავლებული სიმაღლეების გადაკვეთის წერტილებს. ვთქვათ, M და N წერტილები, ეკუთვნის შესაბამისად EC და FB მონაკვეთებს, ისე რომ $\angle EMA = \angle BCA$ და $\angle ANF = \angle ABC$. დაამტკიცეთ, რომ წერტილები E, F, N, M ძეგს ერთ წრეწირზე.

Language: Georgian

სამუშაო დრო: 4 საათი და 30 წუთი
თითოეული ამოცანა ფასდება 7 ქულით

იმისთვის, რომ დაცული იქნას სამართლიანობა, გთხოვთ ამოცანები არ გააუღეროთ (ინტერნეტით, სოციალური მედიით და ა.შ.) 13 აპრილის, 16:00 საათამდე.